

**Г. МАВРИН**, проректор  
**Р. ХАБИБУЛЛИН**, декан  
**И. МАКАРОВА**, директор колледжа  
**Г. АХМЕТЗЯНОВА**, доцент

**Р**азвивающаяся экономика России столкнулась в настоящее время с проблемой, о которой говорят и политики, и работники высшей школы, и экономисты. Мы имеем в виду острую потребность в инженерных кадрах. Данная проблема возникла не сейчас, она обусловлена рядом причин, и, пожалуй, решение ее будет достаточно сложным и затратным, поскольку подготовка инженера - задача непростая и дорогостоящая. Инженерная школа России славится своими традициями и считается одной из сильнейших в мире. Однако все мы понимаем, что поддержание качества образования на должном уровне требует серьезных инвестиций. Обновление лабораторной базы, переподготовка и повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, наращивание фонда учебной литературы и организация доступа к электронным ресурсам, установка ли-

## Профильные инженерные классы

цензионного программного обеспечения - вот те условия, без которых подготовка конкурентоспособного инженера в соответствии с требованиями работодателей немислима.

Вместе с тем есть факторы, на которые также нельзя не обратить внимания, поскольку с ними напрямую связано «паде-



ние престижа инженерного образования». Нельзя забывать о том, что при выборе будущей профессии абитуриент ориентируется в том числе и на то, каким ему видится его дальнейший жизненный путь: кто согласится после пяти лет непростого учебного процесса получать незавидную зарплату... Казалось бы, очевидная вещь: чем больше государство затратило на подготовку специалиста, тем большую ценность он представляет. Однако если молодые люди видят примеры, когда зарплата экономистов, финансистов, менеджеров и юристов выше, чем конструкторов и технологов, - то вряд ли кто скажет, что инженерное образование престижнее. И это только одна сторона проблемы, так сказать, «глазами абитуриентов».

На наш взгляд, дисбаланс между спросом и предложением на рынке труда возник и по той «субъективной» причине, что в определенный момент работодатели, испытывающие кадровые затруднения, забыли о том, что образовательная система достаточно инертна: если заказ поступает сегодня, он не может быть удовлетворен ни завтра, ни даже на следующий год. Сейчас, в условиях острого дефицита инженерных кадров, предприятия готовы инвестировать в образовательную систему, однако те инженеры, которые уже заканчивают процесс обучения, естественно, «не соответствуют требованиям», поскольку все циклы их подготовки взаимосвязаны, а концепция построения учебного процесса должна быть целостной.

Эти проблемы, конечно же, достаточно сложны, но совместными усилиями государства, предприятий и вузов их решить можно. Одно из направлений связано с подготовкой абитуриентов, ибо очевидно, что далеко не каждый выпускник школы способен стать инженером. Задача инженерного образования - обеспечить экономику конкурентоспособными специалистами, владеющими передовыми технологиями, способными самостоятельно решать поставленные перед ними задачи, включив-

шись в производственный процесс непосредственно после завершения обучения. Для того чтобы вуз имел возможность подготовить таких специалистов, необходимо, чтобы наши студенты уже на момент поступления обладали определенным набором ключевых компетенций и, главное, осознанно подходили к выбору направления обучения.

Министерством образования РФ в феврале 2002 г. была утверждена «Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования» [1], в рамках которой было принято постановление Правительства РФ «О проведении эксперимента по введению профильного обучения учащихся в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы среднего (полного) общего образования». Этот эксперимент был направлен на создание в течение 2003-2006 учебных годов «...системы специализированной подготовки (профильного обучения) учащихся в старших классах общеобразовательной школы, апробации нового содержания и форм организации учебного процесса с учетом потребностей рынка труда и обеспечения сознательного выбора учащимися будущей профессии» [2]. Были разработаны также



различные рекомендации и план мероприятий по введению профильного обучения [3]. Как мы видим, в направлении профилизации школьного образования предприняты значительные шаги, вместе с тем дискуссии «за и против» этой инновации продолжают. Основными темами обсуждений являются вопросы формирования содержания учебного плана, поскольку, несмотря на многочисленные рекомендации, в том числе и по результатам проведенного эксперимента, во многих случаях имеет место подмена понятия «профилизация образования» понятиями «профильная школа» и «профильный класс» (что, как известно, означает углубленное изучение отдельных предметов). Одной из задач модернизации образовательной системы является обеспечение возможности самоопределения учащегося, в том числе и оказание ему помощи в построении индивидуальной траектории обучения. В спецвыпуске «Учительской газеты» участниками дискуссии справедливо отмечалось, что «...профорientация, создававшаяся в условиях индустриального общества и ориентированная на тоталитарное педагогическое мышление, себя во многом скомпрометировала, а «новая» профорientация, сообразная требованиям изменившейся социокультурной



ситуации, себя еще положительно не зарекомендовала» [4].

Мы видим возможное решение этой проблемы в создании единого образовательного кластера («школа - вуз» или «школа - колледж - вуз»), при том что исходить следует из единства целей образовательных учреждений разных уровней и форм. Подчеркнем: эти цели заключаются не только в подготовке специалиста для развивающейся экономики, но и в обеспечении учащемуся условий для определения места в социуме и реализации возможностей как профессионального, так и личностного плана.

В настоящее время существуют разные модели взаимодействия со школами для достижения необходимого уровня подготовленности школьников к дальнейшему обучению, однако, как правило, основная их цель - подготовка к поступлению в вуз. Положительные стороны такого взаимодействия очевидны - это позволяет повысить общий уровень подготовки абитуриентов. На наш взгляд, этого все же недостаточно.

Хотелось бы остановиться на отличительных особенностях модели, предлагаемой ИНЭКА; они обусловлены как отраслевой направленностью, так и спецификой региона. В настоящее время автомобильная отрасль относится к числу динамично развивающихся, потому кадровая проблема стоит здесь как никогда остро. Особенностью региона является то, что градообразующим предприятием для Набережных Челнов изначально являлся флагман российского грузового автомобилестроения - «КамАЗ». Появление и интенсивное развитие в Камском экономическом регионе Татарстана, в том числе в особой экономической зоне «Алабуга», еще одной крупной автомобильной корпорации «Северсталь-авто» обострило кадровую проблему. Работодатели готовы к сотрудничеству, и выпускники ИНЭКА не испытывают проблем с трудоустройством, однако заказ на специалистов технического профиля превыша-

ет предложение. Кроме того, профессиональные качества выпускников-инженеров не всегда соответствуют требованиям работодателей. По-видимому, только совместными усилиями образовательных учреждений города можно снять напряженность кадровой проблемы.

В конце апреля в Набережных Челнах проходил городской образовательный форум, в рамках которого проводился конкурс управленческих проектов «Образовательные инициативы и перспективы развития образовательной системы города». Академией был представлен проект «Профильные инженерные классы — основа инновационной системы подготовки конкурентоспособных специалистов для автомобильной отрасли». Потребность в разработке данного проекта продиктована необходимостью поиска таких методов и форм обучения, при осуществлении которых концепция «Учить не тому, что есть, а тому, что будет» станет не только красивой фразой, а единственно возможной гарантией востребованности и конкурентоспособности выпускников.

Поскольку педагогическая система по природе своей является достаточно консервативной (что связано с длительностью процесса получения образования), в образовательный процесс нужно внедрять иннова-



ционные педагогические технологии, позволяющие получить «на выходе» специалиста, действительно соответствующего требованиям сегодняшнего дня. Кроме того, необходимость поиска новых способов, форм и методов передачи знаний вызвана стремительным ростом объемов информации, характерным для нашего времени. Так, если еще недавно говорили о том, что удвоение ее объемов происходит каждые пять лет, то по прогнозам корпорации EMC, мирового лидера в области информационных инфраструктур («Растущая цифровая среда: прогноз всемирного роста объемов информации до 2010 года» [5]), объем информации за период с 2006 по 2010 гг. увеличится в шесть раз. Поэтому, если концепция системы образования будет по-прежнему формулироваться как «передача информации от преподавателя к обучаемому», то даже в случае передачи актуальных на сегодняшний день знаний они не будут являться таковыми к тому моменту, когда обучаемый приступит к профессиональной деятельности.

Предлагаемый академией проект разработан в рамках «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования», которая нацелена на восстановление преемственности между школой и вузом. Проект предполагает реализацию сетевой модели по варианту, основанному на кооперации общеобразовательных учреждений (в нашем случае - школ-партнеров) с учреждением высшего профессионального образования (ИНЭКА) и привлечении дополнительных образовательных ресурсов. Это означает создание *профильных инженерных классов* в рамках формирования единого образовательного пространства для реализации парадигмы «Образование через всю жизнь», то есть выстраивание индивидуальных образовательных траекторий при подготовке кадров для автомобильной отрасли. Такая организация сетевого взаимодействия со школами логически оправданна, поскольку у вуза налажены тесные связи с рабо-

тодателями, формирующими профессиональный заказ. ИНЭКА имеет опыт построения системы непрерывного профессионального образования посредством гармонизации учебных планов СПО и ВПО в собственных колледжах при факультетах. Кроме того, ресурсная база вуза позволяет составлять индивидуальные учебные планы с ориентацией на конкретную образовательную траекторию.

Проект получил поддержку как со стороны работодателей, в первую очередь ОАО «КамАЗ», так и со стороны Управления образованием г. Набережные Челны, признавших проект актуальным и своевременным как для региона, так и для отрасли в целом. Научная новизна проекта заключается в создании системы обучения в профильных классах на основе

использования проектного подхода и IT-технологий как средства передачи знаний и анализа результатов (контроля качества). Проект имеет практическую направленность, диктуемую рынком труда, а его реализация будет способствовать становлению автомобильного образовательного кластера в Набережных Челнах. Проект способствует самоопределению учащихся, обеспечивает свободный выбор ими образовательной траектории, в конечном счете помогает им найти свое место в социуме. Педагогическим содержанием проекта является инновационная модель обучения, основанная на использовании проектного подхода, IT-технологий, принципов интегративности и преемственности, позволяющих согласовывать цели дисциплин разных циклов, а также методы и фор-

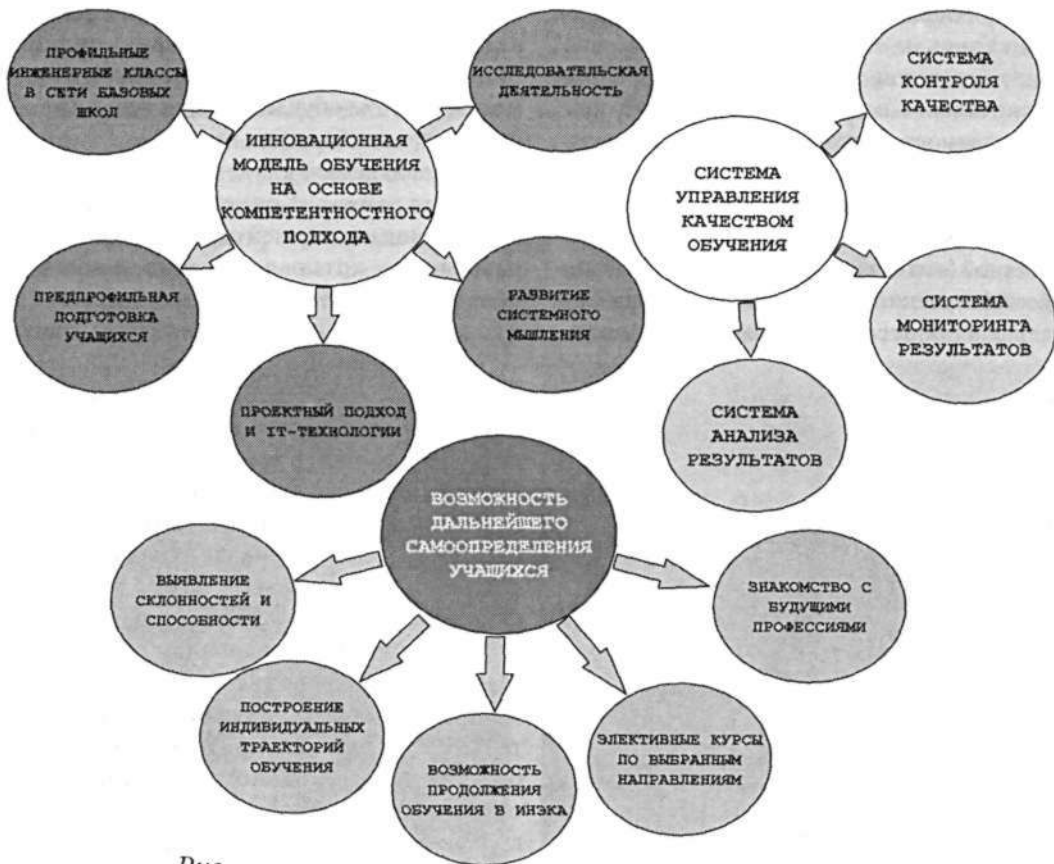


Рис.

мы обучения в рамках единого учебного процесса.

На *рисунке* приведены основные задачи, решаемые в ходе реализации проекта.

Главными результатами, которые должны быть достигнуты по его завершении, должны стать:

- создание системы обучения на старшей ступени школы, позволяющей формировать ключевые компетенции выпускника, обеспечивающие возможность получения инженерного образования за счет:

- внедрения новых методик обучения на основе проектного подхода и IT-технологий;

- развития системного мышления учащихся путем установления межпредметных связей;

- участия обучающихся в исследовательской деятельности - конференциях, школах-семинарах, олимпиадах по выбранному профилю;

- создание системы формирования профессиональной направленности и осознанного выбора дальнейшей образовательной траектории. Среди ее функций:

- выявление склонностей и способности к тому или иному виду деятельности;

- предоставление условий для построения индивидуальных траекторий обучения;

- организация взаимодействия с работодателями с целью знакомства школьников с будущими профессиями;

- разработка элективных курсов с учетом выбранных направлений дальнейшего обучения;

- создание условий для продолжения обучения в целевых группах ИНЭКА.

### Литература

1. <http://www.minobr.sakha.ru/iro/institut/doc/koncprof.htm>
2. [http://www.school.edu.ru/dok\\_min.asp?ob\\_no=12533](http://www.school.edu.ru/dok_min.asp?ob_no=12533)
3. [http://www.edu.ru/db-mo/mo/Data/d\\_03/pr4509-1.htm](http://www.edu.ru/db-mo/mo/Data/d_03/pr4509-1.htm)
4. [http://sakhitti.ru/itti/profil/Org\\_predprof/УГ.doc](http://sakhitti.ru/itti/profil/Org_predprof/УГ.doc)
5. <http://erpnews.ru/doc1764.html>

